

Anexa 6.1.1 - Specificații tehnice (B/S)

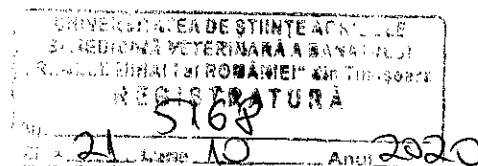
Proiectul privind Învățământul Secundar (ROSE)

Schema de Granturi pentru Universități - Centre de Învățare (SGCU-CI)

Beneficiar: *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului „Regele Mihai I al României” din Timișoara*

Titlul subproiectului: *Centrul de învățare open-space - mecanism de sprijin academic și social pentru studenții din primul an de studii universitare de licență*

Acord de grant nr. 291/SGU/CI/III din 18.12.2019



**FORMULAR DE SPECIFICAȚII TEHNICE**  
**Achiziția de bunuri**

**Achiziția de Pachet software și truse demonstrative: Lot 1 – Pachet software și truse demonstrative Chimie (4 buc)**

<b>Specificații tehnice solicitate</b>	
<b>Lot 1</b>	<b>Denumire produs: Pachet software și truse demonstrative Chimie</b>
	<b>Descriere generală: Pachet software și truse demonstrative - 4 buc:</b>
	<i>Detalii specifice și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar</i> Pachetul software și trusa demonstrativă este utilizat în universitate pentru parcurgerea aplicațiilor la disciplina Chimie, disciplina din anul I de studiu. Pachetul software și trusa demonstrativă (1 buc.) cuprinde următoarele produse: ▶ <b>Atomul și molecula</b> – obiective: cunoașterea principiului de construcție al atomilor simpli; abilitatea de a evalua corect raportul de mărime al nucleului la atom; recunoașterea legăturilor dintre structura fizică a atomilor și moleculelor și proprietățile chimice ale substanțelor alcătuite din acestea; ▶ <b>Legături chimie moleculare</b> - obiective: legarea perechii de electroni; structura moleculară; legături multiple; legături de hydrogen; solubilitate; forțele Van der Waals. DVD-ul didactic folosește exemple simple, cum ar fi apa, metanul sau amoniacul, pentru a explica elementele de bază ale legăturii perechilor de electroni și modul în care apar structurile spațiale ale acestor molecule. Bazându-se pe aceasta, legăturile de hydrogen și forțele van der Waals sunt prezentate ca forțe de legare suplimentare între molecule și efectele lor asupra proprietăților fizice ale substanțelor; ▶ <b>Reacțiile chimice și energia</b> - obiective: să se știe că există energie implicată în reacțiile chimice; abilitatea de a atribui și defini termenii exoterm și endoterm; să se știe că viteza reacțiilor chimice poate fi influențată; abilitatea de a defini ceea ce constituie un catalizator; ▶ <b>Trusă chimie anorganică;</b> ▶ <b>Trusă chimie organică;</b> ▶ <b>Trusă sticlărie;</b> ▶ <b>Trusă de ustensile;</b> ▶ <b>Trusă substanțe chimice;</b> ▶ <b>Trusă construcție moleculară</b> - atomii sunt realizați din fire de plastic, de culori diferite. Culorile de nuclee indica elemente diferite, unghiurile de obligațiuni sunt gravate în nuclee și sunt prevăzute cu linii. Cu aceasta trusa pot fi realizate următoarele molecule: metan, butan, sialcani, amestecuri de carbon, structuri de inel, cu molecule de azot, fosfor, sulf, benzen, izomerioptice, zaharuri, carbohidrați, polimeri și ioni; ▶ <b>Trusă Ecolabbox</b> - analize mediu - cu mijloacele și ustensilele din trusă se pot efectua: Analize de aer, Analize de apă, Analize de sol, Acizi și baze; ▶ <b>Kit pentru testarea oxigenului</b> - test titrimetric ușor de efectuat bazat pe metoda Winkler;

<b>Specificații tehnice solicitate</b>	
	<p>► <i>Trusă analiza apei</i> – se pot efectua teste: testul pH; testul KH; testul NH<sub>4</sub> / NH<sub>3</sub>; testul NO<sub>2</sub>; testul NO<sub>3</sub>; testul PO<sub>4</sub>.</p> <p>Nota: Transportul, materialele aferente sunt incluse în preț</p>
	<p><i>Parametri de funcționare minim acceptați de către Beneficiar</i></p> <p>Pachetul software și trusa demonstrativă (1 buc.) cuprinde următoarele categorii de produse, precum și numărul de seturi aferente produselor incluse:</p> <p>► <i>Atomul și molecula</i> (1 set) – film interactiv în limba germană; conține: Atomul - structură și proporții; Absorbția și ieșirea de energie în atomul de heliu; Absorbția și ionizarea energiei în atomul de litiu; Molecula de hidrogen 1 - torța Langmuir; Molecula de hidrogen 2 - stări energetice; Structura atomică și tabelul periodic;</p> <p>► <i>Legături chimie moleculare</i> (1 set) - film interactiv în limba germană; conține - filme interactive, situații grafice explicative; fișe de lucru pentru studenți și profesori;</p> <p>► <i>Reacțiile chimice și energia</i> (1 set) - film interactiv în limba germană. Aceste patru filme scurte despre reacțiile endotermice și exotermice, despre influențarea vitezei de reacție prin concentrație și temperatură și despre modul de acțiune al catalizatorilor oferă chimie fizică explicată în mod clar folosind fenomenul. Înregistrările reale ale experimentelor care nu pot fi întotdeauna efectuate în clasă alternează cu animații care explică ce se întâmplă la nivelul particulelor. Un accent deosebit a fost pus pe limbajul simplu și utilizarea minimă a formulelor.</p> <p>► <i>Trusă chimie anorganică</i> (3 seturi) – un set conține: Suport de bază variabil - 1 buc.; Pâlnie de separare/ picurătoare 50ml -1 buc.; Tub de sticlă unghi drept - 2 buc.; Erlenmeyer gât larg 100 ml - 1 buc.; Suport în formă de inel cu clemă - 1 buc.; Eprubetă 180x20mm - 20 buc.; Șurub de strângere universal - 2 buc.; Clemă cu unghi drept - 2 buc.; Mojar cu pistil, porțelan, 70ml - 1 buc.; Lingură de ars - 1 buc.; Spatulă cu lingură de inox - 1 buc.; Ochelari de protecție - 1 pereche; Termometru - 1 buc.; Creuzet, 25ml, diametru 34mm - 1 buc.; Mănuși de cauciuc - 1 pereche; Hârtie filtru 50x50cm - 3 buc.; Seringa LUER-LOCK, 50 ml - 1 buc.; Canula LUER, 0,6x60mm - 1 buc.; Pipeta - 2 buc.; Cilindru gradat, 50ml - 1 buc.; Dop de cauciuc - 2 buc.;</p> <p>► <i>Trusă chimie organică</i> (3 seturi) – un set conține: Cronometru - 1 buc.; Pâlnie de separare/picurătoare 50ml - 1 buc.; Tub de sticlă în unghi drept - 2 buc.; Erlenmeyer, gât îngust, 100ml - 2 buc.; Suport în formă de inel cu clemă - 1 buc.; Eprubeta 180mmx18mm - 20 buc.; Tăviță de plastic - 1 buc.; Șurub de strângere universal - 2 buc.; Tub de fermentație - 1 buc.; Termometru de laborator - 1 buc.; Ochelari de protecție - 1 pereche; Vas de porțelan - 1 buc.; Suport bară oțel - 1 buc.; Clește curb, oțel inoxidabil - 1 buc.; Mănuși de cauciuc - 1 pereche; Foarfecă dreaptă - 1 buc.; Cilindru gradat 50ml - 1 buc.; Sită - 1 buc.; Spatulă cu lingura INOX - 1 buc.; Pensetă din lemn pentru eprubete – 1 buc.; Pensetă dreaptă – 1 buc.; Perie de spălat eprubete – 1 buc.; Baghetă de sticlă – 1 buc.;</p> <p>► <i>Trusă sticlărie</i> (3 seturi) – un set conține: Pahare Berzelius, balon cotelat, eprubete, tuburi de sticlă, pâlnie de sticlă, cilindru de sticlă, balon cu fund plat, balon cu fund rotund, etc.;</p> <p>► <i>Trusă de ustensile</i> (3 seturi) - un set conține: Tabel periodic al elementelor format A4, stativ universal, trepid, spirtieră, lingură de ars, sită ceramică, stativ pentru eprubete, spatulă, dopuri, cleme etc.;</p> <p>► <i>Trusă substanțe chimice</i> (3 seturi) – un set conține mai multe sticlucțe, fiecare sticlucă va conține 25 ml sau 25 de grame de substanță activă, în cutie de plastic. Substanțele chimice sunt: Acid clorhidric; Acid sulfuric; Magneziu; Aluminiu; Zinc; Fier; Cupru; Hidroxid de sodiu; Clorură de sodiu; Acetat de sodiu; Bromura de potasiu; Iodură de potasiu; Clorură de aluminiu; Carbonat de cupru; Sulfat de cupru; Oxid de calciu; Clorură de bariu; Azotat de argint; Carbonat de amoniu; Bicarbonat de sodiu;</p> <p>► <i>Trusă construcție moleculară</i> (4 seturi) – Un set conține un sistem de construcție cu 500 de atomi, scară 3 cm = 100 pm; dimensiune: 30 x 20 x 3 cm;</p> <p>► <i>Trusă Ecolabbox</i> - analize mediu (4 seturi) – un set conține mijloacele și ustensilele din trusă cu care se pot efectua 21 experimente – analize mediu;</p>

<b>Specificații tehnice solicitate</b>	
	<p>► <i>Kit pentru testarea oxigenului</i> (3 seturi) – Un set conține soluții pentru 110 teste de oxigen; toate materialele necesare sunt conținute într-o trusă portabilă;</p> <p>► <i>Trusă analiza apei</i> (4 seturi) – un set include următoarele 6 teste (suficiente pentru aproximativ 50 de determinări) pentru determinarea simplă și precisă a celor mai importante valori ale apei: testul pH - aciditatea apei de la 7,4 la 9,0; testul KH - stabilitatea pH-ului apei (durezza carbonatului); testul NH<sub>4</sub> / NH<sub>3</sub> - afișarea amoniului netoxic, determinarea amoniacului toxic; testul NO<sub>2</sub> - determinarea azotatului compus nitrit care este toxic pentru pește; testul NO<sub>3</sub> - determinarea conținutului de nitrați; testul PO<sub>4</sub> - determinarea conținutului de fosfat.</p>
	Garanție minim 1 an

Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minimale. În acest sens orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de Sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care toate caracteristicile din propunerea tehnică presupun asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini, ofertarea de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini și termene de livrare mai mari decât cele prezentate, atrage descalificarea ofertantului.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de „sau echivalent”.

Orboi Manuela Dora,  
Director de grant




---

Data,  
21.10 2020